



2º SIMULADO ESPECIAL

Caixa

Engenharia Elétrica

Pós-edita

Caderno de Prova

Nome: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO

- 1 - Este simulado conta com questões focadas no concurso **Caixa**, cargo de **Engenharia Elétrica**;
- 2 - A prova contém itens que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 - As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora;
- 4 - A participação no ranking classificatório só será permitida até o horário de liberação do gabarito;
- 5 - O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado logo após estas instruções;

PREENCHA SEU GABARITO

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para preencher seu gabarito.

<https://forms.gle/ePVayuTQgd96YYmv7>

01 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	15 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	29 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	43 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	57 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
02 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	16 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	30 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	44 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	58 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
03 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	17 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	31 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	45 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	59 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
04 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	18 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	32 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	46 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	60 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
05 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	19 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	33 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	47 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	61 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
06 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	20 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	34 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	48 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	62 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
07 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	21 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	35 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	49 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	63 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
08 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	22 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	36 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	50 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	64 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
09 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	23 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	37 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	51 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	65 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
10 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	24 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	38 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	52 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	66 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
11 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	25 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	39 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	53 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	67 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
12 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	26 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	40 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	54 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	68 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
13 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	27 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	41 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	55 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	69 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
14 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	28 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	42 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	56 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	70 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E

SIMULADO NO SISTEMA DE QUESTÕES

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para fazer este simulado também no SQ!

<https://coruja.page.link/BSup>

CONHECIMENTOS BÁSICOS**LÍNGUA PORTUGUESA***Adriana Figueiredo***O país dos não leitores**

São números terríveis, deprimentes, divulgados há pouco. Segundo a nova edição da pesquisa “Retratos da Leitura no Brasil”, do Instituto Pró-Livro, concluída em 2024, 53% das pessoas ouvidas admitiram que, nos três meses anteriores, não tinham lido um só livro, nem mesmo em parte. E isso em qualquer mídia, física ou digital, e gênero. Não apenas a frágil área de literatura, biografia, história, infantil ou ensaio fora desprezada — nem os didáticos e religiosos, incluindo a Bíblia, mereceram uma vista d’olhos. A pesquisa revelou que, pela primeira vez, desde 2007, quando ela começou, o Brasil tem mais não leitores do que leitores.

Ao perguntarem aos 47% de leitores se haviam lido o livro inteiro, o número caiu para 27%. Ou seja, em 2024, 73% dos brasileiros não leram um livro até o fim nem para saber se o assassino era o mordomo. Comparada à pesquisa anterior, em 2019, sete milhões de pessoas tinham abandonado os livros, em todos os graus de escolaridade, classe social e faixa etária. Significa que o Brasil perdeu cerca de 1 milhão de leitores por ano. A pesquisa ouviu 5.500 pessoas em 208 municípios.

Cerca de 75% dos entrevistados admitiram que passam mais tempo diante de uma tela do que de uma página impressa. Se isso é consolo, o sujeito fica mais tempo com os olhos a 10 centímetros da tela do que fazendo qualquer outra coisa, como trabalhar, namorar, admirar a paisagem ou não fazer nada. Eu arriscaria que 90% desse tempo diante da tela também não resultam em nada de útil ou objetivo. Não se olha necessariamente para a tela em busca de um dado, uma notícia ou uma informação. Olha-se para a tela, só isso.

O desinteresse pela leitura aumenta à medida que a pessoa cresce e conclui a escola ou a deixa pelo meio. Somente 17% entre os acima de 40 anos disseram que gostam de ler. É terrível, porque quem tem hoje 40 anos nasceu em 1985 e viveu os últimos anos de um mundo em que a leitura ainda não fora esmagada pelas mídias audiovisuais. O que aconteceu a ele para abandonar um hábito que ainda lhe foi inculcado na infância?

Não sei. Só sei que fracassamos.

Ruy Castro (Folha de São Paulo, 17 de janeiro 2025)

1. Considerando-se a organização do texto lido, compreende-se que ele se classifica como

- a) narrativo, pois relata episódios vividos por indivíduos que demonstram como abandonaram a leitura ao longo da vida.
- b) descritivo, pois reproduz uma cena de pessoas diante de telas, detalhando o ambiente e o comportamento delas.
- c) expositivo, pois apresenta informações objetivas sobre os índices de leitura no Brasil.
- d) injuntivo, pois instrui acerca de práticas para incentivar hábitos de leitura entre os brasileiros.
- e) argumentativo, pois defende que o país enfrenta um grave declínio do hábito de leitura.

2. Segundo as informações apresentadas no texto,

- a) o contingente de indivíduos que não leem excede o número de leitores.
- b) adultos expostos à leitura quando crianças costumam conservar o hábito por mais tempo.
- c) entre os mais velhos, observa-se um aumento no hábito de leitura.
- d) a exposição prolongada a dispositivos digitais promove acesso constante a informações úteis.
- e) a queda no número de leitores ocorreu principalmente entre pessoas de baixa escolaridade.

3. Com base nas ideias apresentadas no texto, pode-se inferir que

- a) a leitura integral de livros não é mais uma exigência nas escolas.
- b) o crescente uso de novas tecnologias não se relaciona diretamente ao desinteresse pelos livros.
- c) a leitura em plataformas digitais tornou-se um hábito comum, em detrimento da leitura de mídias físicas.
- d) grande parte das pessoas que se consideram leitoras não consegue concluir a leitura das obras que inicia.
- e) há desigualdade regional na distribuição do hábito de leitura.

4. No texto, para convencer o leitor de que o declínio no hábito de leitura que o país enfrenta é grave, o autor utiliza, predominantemente, argumentos por
- a) exemplificação
 - b) explicação
 - c) uso de dados estatísticos
 - d) definição
 - e) analogia
5. No trecho do parágrafo 4 “O desinteresse pela leitura aumenta à medida que a pessoa cresce e conclui a escola ou a deixa pelo meio.”, o vocábulo “desinteresse” apresenta o mesmo sentido de
- a) desdém
 - b) desprezo
 - c) desleixo
 - d) rispidez
 - e) indiferença
6. No parágrafo 4, no trecho “O que aconteceu a ele”, o pronome “ele” se refere a
- a) desinteresse
 - b) a pessoa
 - c) quem tem hoje 40 anos
 - d) mundo
 - e) hábito
7. O acento grave está empregado de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa, na seguinte frase:
- a) A modernidade chegou rapidamente àquele bairro.
 - b) Daqui à poucos anos, ninguém se lembrará mais das pequenas brigas.
 - c) Os dados ficarão acessíveis à partir de amanhã.
 - d) O escritor é uma inspiração à muitas pessoas.
 - e) A diretora referiu-se à funcionárias que se atrasaram.
8. Ao contrário do período composto por coordenação, o período composto por subordinação apresenta ao menos uma oração sintaticamente dependente de outra.
- O seguinte período configura-se como composto por subordinação:
- a) As crianças chegaram e fizeram suas tarefas.
 - b) É preciso mudar muito.
 - c) Trabalhava muito, mas não se sentia realizado.
 - d) Somos completos estranhos para nós mesmos.
 - e) Não te preocupes, que dará tudo certo!
9. No que se refere ao emprego da vírgula, a frase que atende aos aspectos da escrita formal do português, respeitando-se a norma-padrão da Língua Portuguesa, é:
- a) O desinteresse pela leitura, aumenta à medida que o aluno cresce.
 - b) A leitura, quando incentivada desde a infância contribui para a formação crítica.
 - c) O hábito da leitura aumenta quando, a família participa do processo educacional.
 - d) Muitos alunos abandonam a leitura, porque não criaram esse hábito na escola.
 - e) A leitura contribui, para a formação crítica, quando é estimulada desde a infância.
10. Em relação às regras de concordância, a palavra em destaque está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:
- a) Foram **considerados** válidas as propostas apresentadas.
 - b) As alunas do terceiro ano ficaram **satisfeitas** com o resultado da prova.
 - c) As normas e o regulamento estão **redigidas** no edital.
 - d) Prazos rigorosos para a entrega do documento foi **previsto**.
 - e) Critérios claros para as avaliações foram **estabelecidas**.

LÍNGUA INGLESA*Andrea Belo***The top 5 most common ways people say they're using AI in the workplace**

More and more Americans are starting to use artificial intelligence at work — and they're finding a variety of ways to use it.

According to a new Gallup poll on AI use at work covering the third quarter of 2025, 23% of US employees use AI at least a few times per week, while 45% say they use it a few times per year.

That's a major increase from the second quarter of 2024, when just 12% said they use it multiple times per week and 27% said they use it a few times per year.

The percentage of employees who say they use AI daily has increased as well, rising from 4% in the second quarter of 2024 to 10% in the third quarter of 2025.

The poll also surveyed employees who've adopted AI on how they're using the technology. Here are the five most common uses:

- 42% — Consolidating information or data
- 41% — Generating ideas
- 36% — Learning new things
- 34% — Automating basic tasks
- 20% — Identifying problems

Sixty-one percent of AI-using US employees said that they use chatbots like ChatGPT or Claude, while 36% said they use AI-powered writing and editing tools. Another 14% said they use AI coding assistants.

As AI adoption becomes more widespread, some see potential downsides.

A recent Harvard Youth Poll found that 59% of Americans between the ages of 18 and 29 view AI as a threat to their job prospects, even as a majority say they trust the technology to help them complete school and work assignments.

Another Gallup poll from June found that leaders at companies are using AI more frequently than rank-and-file employees.

Available at: <https://www.businessinsider.com/most-common-ai-use-workplace-gallup-poll-2025-12>. Retrieved on: December, 18th, 2025.
Adapted.

11. The main purpose of the text is to

- a) describe the technical specifications of ChatGPT and Claude.
- b) present statistical data on the growth and methods of AI usage in US workplaces.
- c) warn employees about the inevitable replacement of humans by AI in 2025.
- d) teach readers how to consolidate information using artificial intelligence.
- e) criticize the Gallup methodology regarding their polls from 2024 and 2025.

12. According to the Gallup poll covering the third quarter of 2025, the percentage of employees using AI at least a few times per week is

- a) 10%
- b) 12%
- c) 23%
- d) 27%
- e) 45%

13. In the fragment of the first paragraph “More and more Americans are starting to use artificial intelligence at work — and **they**’re finding a variety of ways to use it”, the word in bold refers to

- a) ways
- b) artificial intelligence
- c) Americans
- d) variety
- e) work

14. Based on the text, which activity represents the top (number one) most common use of AI among the surveyed employees?

- a) Generating ideas
- b) Automating basic tasks
- c) Identifying problems
- d) Learning new things
- e) Consolidating information or data

15. In the sentence “**While** 45% say they use it a few times per year”, the connective **While** establishes a relationship of

- a) cause and effect.
- b) contrast or comparison.
- c) condition.
- d) conclusion.
- e) time sequence.

CONHECIMENTOS E COMPORTAMENTOS DIGITAIS - DESIGN THINKING, DESIGN DE SERVIÇO; METODOLOGIAS ÁGEIS, LEAN MANUFACTURING, SCRUM; CIÊNCIA DE DADOS. PENSAMENTO COMPUTACIONAL. ANÁLISE DE NEGÓCIOS.

Emannuelle Gouveia

16. No contexto do pensamento computacional, amplamente utilizado na resolução estruturada de problemas em diferentes áreas do conhecimento, analise a situação a seguir:

Uma equipe precisa automatizar a triagem de solicitações recebidas por um sistema eletrônico. Para isso, decidiu dividir o problema em partes menores, identificar padrões recorrentes nas solicitações, definir regras gerais para tratamento dos dados relevantes e, por fim, descrever uma sequência precisa de passos que possa ser executada por um computador.

Com base nesse cenário, assinale a alternativa que relaciona corretamente os pilares do pensamento computacional às ações descritas.

- a) Decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos, respectivamente.
- b) Abstração, decomposição, algoritmos e reconhecimento de padrões, respectivamente.
- c) Algoritmos, abstração, decomposição e reconhecimento de padrões, respectivamente.
- d) Reconhecimento de padrões, algoritmos, abstração e decomposição, respectivamente.
- e) Decomposição, algoritmos, reconhecimento de padrões e abstração, respectivamente.

17. No contexto da Ciência de Dados, uma organização deseja extrair valor analítico de grandes volumes de dados históricos para apoiar a tomada de decisão estratégica. Durante o projeto, a equipe executa atividades como limpeza e transformação dos dados, exploração estatística inicial, construção de modelos analíticos e avaliação dos resultados obtidos antes da implantação em ambiente produtivo.

Considerando as práticas consolidadas da Ciência de Dados, assinale a alternativa que representa corretamente a finalidade da etapa de análise exploratória de dados (EDA) nesse processo.

- a) Implementar o modelo final em produção, garantindo desempenho e escalabilidade.
- b) Definir exclusivamente o algoritmo de aprendizado de máquina mais adequado ao problema.
- c) Identificar padrões, anomalias, tendências e relações nos dados por meio de análises estatísticas e visuais.
- d) Automatizar a coleta de dados a partir de múltiplas fontes heterogêneas.
- e) Garantir a governança e a conformidade legal dos dados ao longo do ciclo de vida do projeto.

**CONHECIMENTOS E COMPORTAMENTOS
DIGITAIS - DEMAIS ITENS***Rodrigo Rennó*

18. No contexto do "Mindset de Crescimento" estudado por Carol Dweck, a percepção sobre o papel do "esforço" é um divisor de águas entre as mentalidades. Para um indivíduo que opera com um Mindset de Crescimento, o esforço é visto como:

- a) Um sinal de falta de talento natural, pois quem é verdadeiramente inteligente não precisa se esforçar.
- b) Algo inútil diante de grandes dificuldades, devendo ser evitado para não gerar frustração.
- c) O caminho essencial para a maestria e para o desenvolvimento da inteligência e das habilidades.
- d) Uma característica secundária, já que o sucesso é determinado primariamente pela sorte e pelas condições externas.
- e) Uma prova de incapacidade, indicando que a pessoa não nasceu com as qualidades necessárias para aquela tarefa.

19. A empatia é um componente fundamental da Inteligência Emocional, essencial para a construção de relacionamentos saudáveis no ambiente de trabalho. De acordo com o texto, a prática da empatia envolve:

- a) Concordar com todas as opiniões dos colegas para evitar conflitos e manter um ambiente harmonioso.
- b) Compreender e compartilhar os sentimentos de outra pessoa a partir do ponto de vista dela, respeitando as diferenças individuais.
- c) Priorizar as próprias necessidades emocionais em detrimento das necessidades da equipe para garantir a autopreservação.
- d) Utilizar as emoções dos outros para manipulá-los a fim de alcançar objetivos de liderança e metas organizacionais.
- e) Ignorar as emoções no ambiente profissional, focando estritamente nas competências técnicas e nos resultados numéricos.

20. A Matriz de Eisenhower é uma ferramenta de priorização que divide as tarefas em quatro quadrantes baseados na urgência e importância. Segundo a técnica, o "Quadrante 2" (Importante, mas Não Urgente) é considerado essencial para o sucesso a longo prazo. Esse quadrante engloba atividades que envolvem:

- a) Crises imediatas e prazos esgotados que exigem ação instantânea para evitar prejuízos.
- b) O planejamento, a construção de relacionamentos e o desenvolvimento pessoal e profissional, visando evitar crises futuras.
- c) Interrupções triviais, como algumas chamadas telefônicas e e-mails que não contribuem para os objetivos principais.
- d) Atividades de desperdício de tempo que não possuem nem urgência nem importância, servindo apenas como distração.
- e) A execução de tarefas delegáveis que devem ser passadas para outros membros da equipe imediatamente.

**COMPORTAMENTOS ÉTICOS E COMPLIANCE
- PREVENÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO;
CIRCULAR Nº 3.978/2020 E CARTA CIRCULAR
Nº 4.001/2020 E SUAS ALTERAÇÕES,
RESOLUÇÃO CVM 50/2021. LEI
COMPLEMENTAR Nº 105/2001.**

Nick Simonek

21. De acordo com a Lei de nº 9613/98, sobre o delito de lavagem, assinale a opção incorreta:

- a) Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal, constitui delito de lavagem.
- b) Incorre na mesma pena do delito de lavagem quem, para ocultar ou dissimular a utilização de bens, direitos ou valores provenientes de infração penal os converte em ativos lícitos.
- c) A pena poderá ser reduzida de um a dois terços e ser cumprida em regime aberto ou semiaberto, facultando-se ao juiz deixar de aplicá-la ou substituí-la, a qualquer tempo, por pena restritiva de direitos, se o autor, coautor ou partícipe colaborar espontaneamente com as autoridades, prestando esclarecimentos que conduzam à apuração das infrações penais, à identificação dos autores, coautores e partícipes, ou à localização dos bens, direitos ou valores objeto do crime
- d) Não se admite a tentativa.
- e) Incorre na mesma pena de lavagem quem utiliza, na atividade econômica ou financeira, bens, direitos ou valores provenientes de infração penal.

22. De acordo com a Lei Complementar 105/2001, é incorreto afirmar:

- a) a troca de informações entre instituições financeiras, para fins cadastrais, inclusive por intermédio de centrais de risco, observadas as normas baixadas pelo Conselho Monetário Nacional e pelo Banco Central do Brasil não é considerado quebra do sigilo
- b) o fornecimento de informações constantes de cadastro de emitentes de cheques sem provisão de fundos e de devedores inadimplentes, a entidades de proteção ao crédito, observadas as normas baixadas pelo Conselho Monetário Nacional e pelo Banco Central do Brasil não é considerado quebra do sigilo
- c) a revelação de informações sigilosas com o consentimento expresso dos interessados não é considerado quebra do sigilo
- d) o fornecimento de dados financeiros e de pagamentos, relativos a operações de crédito e obrigações de pagamento adimplidas ou em andamento de pessoas naturais ou jurídicas, a gestores de bancos de dados, para formação de histórico de crédito, nos termos de lei específica não é considerado quebra do sigilo
- e) O dever de sigilo não é extensivo ao Banco Central do Brasil, em relação às operações que realizar e às informações que obtiver no exercício de suas atribuições

**COMPORTAMENTOS ÉTICOS E COMPLIANCE
- SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO;
SEGURANÇA CIBERNÉTICA: RESOLUÇÃO
CMN Nº 4893, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2021.***André Castro*

23. No contexto de dados em uso e cadeia de suprimentos de software, assinale a alternativa correta quanto à associação entre objetivo de segurança e mecanismo típico.

- a) Confidencialidade – uso de ambientes de computação confidencial/TEE para isolar processamento sensível e chaves durante a execução.
- b) Integridade – emprego de Funções HASH como MD5/SHA para verificação de integridade de firmware crítico em produção.
- c) Autenticidade – replicação geográfica de artefatos e repositórios para assegurar a origem do software.
- d) Não repúdio – autenticação de desenvolvedor por WebAuthn/FIDO2 durante o login no CI/CD.
- e) Disponibilidade – assinatura digital de imagens de contêiner e uso de SBOM para reduzir indisponibilidade.

24. À luz da Resolução CMN nº 4.893/2021, assinale a alternativa correta.

- a) A política de segurança cibernética (PSC) e o plano de ação e de resposta a incidentes (PARI) devem ser aprovados pelo conselho de administração ou, na sua ausência, pela diretoria, e revisados ao menos anualmente.
- b) O relatório anual do PARI tem data-base livre e pode ser apresentado à alta administração até 30 de abril do ano seguinte.
- c) A Resolução aplica-se integralmente às instituições de pagamento, sob as mesmas regras das instituições financeiras.
- d) Antes de contratar serviços relevantes de nuvem, a instituição precisa apenas comparar preço e SLA do prestador.
- e) A instituição está dispensada de divulgar qualquer informação ao público sobre sua PSC.

**COMPORTAMENTOS ÉTICOS E COMPLIANCE
- ARTIGO 37 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.
LGPD. LEGISLAÇÃO ANTICORRUPÇÃO.
ÉTICA.***Rodrigo Bet*

25. Com base na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), assinale a alternativa correta:

- a) A LGPD determina que dados pessoais comuns e dados sensíveis recebem exatamente o mesmo tratamento jurídico, sem qualquer diferenciação regulatória.
- b) São classificados como sensíveis os dados referentes, entre outros, a convicções religiosas, informações de saúde e aspectos ligados à origem racial ou étnica.
- c) O operador é a figura que define as finalidades e estabelece os meios utilizados no tratamento de dados pessoais.
- d) Dados pessoais, como nome ou endereço, são sempre considerados públicos, enquanto os dados sensíveis devem necessariamente ser submetidos à anonimização.
- e) Entende-se como dado pessoal sensível qualquer informação que permita identificar diretamente a pessoa natural, como CPF, nome completo ou número de telefone.

NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*Carlos Henrique*

26. Em uma creche, Robertinha observou uma amostra de cinco meninos, e registrou os seguintes números de carrinhos que cada um possuía:

Meninos	Ângelo	Biel	César	Dado	Edu
Número de carrinhos	4	7	3	8	3

A variância amostral do número de carrinhos é:

- a) 5,7
- b) 5,5
- c) 5,2
- d) 4,8
- e) 4,4

27. Oito bolas são colocadas dentro de um globo de acionamento para serem retiradas duas bolas sem reposição. Cada uma das oito bolas é uma letra da palavra INSERÇÃO. A probabilidade de que sejam retiradas DUAS CONSOANTES é aproximadamente igual a:

- a) 12,7%
- b) 21,43%
- c) 35,7%
- d) 48,6%
- e) 40,76%

28. No HOSPITAL GERAL DOS INVÁLIDOS, 20% dos enfermos estão com diabetes. Para dar continuidade às pesquisas que estão sendo realizadas para controlar o avanço deste tipo de doença, cinco enfermos desse hospital são selecionados, ao acaso e com reposição.

A probabilidade de que exatamente três dos enfermos selecionados não estejam acometidos com diabetes é igual a:

- a) 20,48%
- b) 21,64%
- c) 22,76%
- d) 23,53%
- e) 24,35%

Joelma observou que uma amostra aleatória de 9 valores de salários extraída de uma população, considerada normal e de tamanho infinito, apresentou uma média igual a R\$ 800,00 com um desvio padrão igual a R\$ 120,00. Ana Maria sabia que historicamente a média dos salários da população é igual a R\$ 740,00. Ana Maria deseja testar a hipótese, ao nível de significância α , se o valor da média verificada na amostra difere do valor de R\$ 740,00. Seja H_0 a hipótese nula do teste ($\mu = 740$), H_1 a hipótese alternativa ($\mu \neq 740$) e $t_{\alpha/2} > 0$ o quantil da distribuição “t” de Student, no nível de significância α , para testes bicaudais com 8 graus de liberdade. Aninha concluiu que H_0 deve ser rejeitada.

Baseado no texto acima, resolva as questões **29** e **30**.

29. Joelma deduziu que o valor da variável do teste (t calculado) obtido através da amostra e necessário para comparação com $-t_{\alpha/2}$ e $t_{\alpha/2}$ é igual a:

- a) 1,5
- b) 1,6
- c) 1,7
- d) 1,8
- e) 2,0

30. Joelma também concluiu que:

- a) $t_{\alpha/2} > 1,5$
- b) A um nível de significância β , $\beta < \alpha$, H_0 não teria sido rejeitada
- c) a referência a 8 graus de liberdade está errada, pois deveriam ser 9 graus de liberdade
- d) A um nível de significância β , $\beta > \alpha$, H_0 teria sido rejeitada
- e) o valor do escore reduzido é igual a 2

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

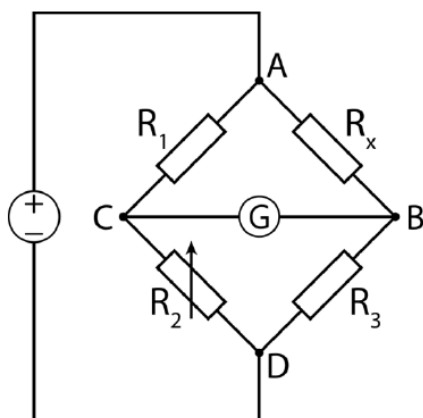
TEORIA E TÉCNICA DE CIRCUITOS / ANÁLISE DE SISTEMAS ELÉTRICOS

Mariana Moronari

31. Uma ponte de Wheatstone é composta por quatro resistores. Três deles possuem valores conhecidos: $R_1 = 100 \Omega$, $R_2 = 200 \Omega$ e $R_3 = 150 \Omega$. O quarto resistor R_x é desconhecido.

Sabendo-se que a ponte está em equilíbrio, o valor de R_x é:

- a) 75Ω
- b) 100Ω
- c) 150Ω
- d) 300Ω
- e) 400Ω



32. Considere que um circuito elétrico composto por um motor trifásico de 15 cv apresenta fator de 0,8 atrasado. Para que esse fator de potência fosse corrigido para a unidade, um banco de capacitores foi inserido no circuito com uma potência reativa trifásica de 9 kVar capacitivo. Diante do exposto, o rendimento do motor equivale a, aproximadamente,

Dados: $1 \text{ cv} = 736 \text{ W}$;

- a) 0,59
- b) 0,74
- c) 0,81

- d) 0,92
- e) 0,98

33. Considere um sistema trifásico equilibrado alimentando uma carga equilibrada. Sobre as relações entre tensões e correntes em sistemas trifásicos, é correto afirmar que:

- a) A relação entre tensões de linha e de fase depende exclusivamente do fator de potência da carga.
- b) Em ligação estrela, a corrente de linha é sempre maior que a corrente de fase.
- c) Em ligação delta, a corrente de linha é $\sqrt{3}$ vezes a corrente de fase.
- d) Em sistemas equilibrados, as correntes de linha são iguais às correntes de fase, independentemente da ligação.
- e) A expressão potência trifásica depende da configuração da carga.

34. Um sistema linear de primeira ordem possui função de transferência:

$$H(s) = \frac{1}{s+2}$$

Quando submetido a um degrau unitário, a resposta no tempo é:

- a) $\frac{1}{2}(1 - e^{-2t})$
- b) $2(1 - e^{-t})$
- c) e^{-2t}
- d) $1 - e^{-t/2}$
- e) $2e^{-2t}$

35. Um transformador apresenta perdas no núcleo constantes e perdas no cobre proporcionais ao quadrado da corrente. O rendimento máximo ocorre quando:

- a) As perdas totais são mínimas.
- b) As perdas no núcleo são nulas.
- c) As perdas no cobre são iguais às perdas no núcleo.
- d) A corrente secundária é máxima.
- e) A tensão secundária é máxima.

36. Em um sistema trifásico, ocorre uma falta monofásica à terra na fase A. Sabendo-se que a corrente de sequência positiva no ponto da falta é $I_1 = 10 \text{ A}$, o valor da corrente de sequência zero é:

- a) 0 A
- b) 3,3 A
- c) 17,3 A
- d) 30 A
- e) 10 A

37. A elevação dos níveis de tensão nos sistemas de transmissão de energia elétrica tem como principal consequência técnica:

- a) Aumento das perdas por efeito Joule.
- b) Redução da corrente para uma mesma potência transmitida.
- c) Aumento da potência reativa consumida pelas cargas.
- d) Eliminação da necessidade de subestações.
- e) Independência da topologia da rede.

38. O arranjo de barramento que apresenta maior confiabilidade operacional, porém maior custo e complexidade, é:

- a) Barramento simples
- b) Barramento simples seccionado
- c) Barramento principal e transferência
- d) Barramento em anel
- e) Barramento duplo com disjuntor por circuito

MEDIDAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Márcio Telis

39. Um motor trifásico será instalado em uma sala técnica de uma agência. Dados do motor:

- Potência mecânica nominal: **15 kW**
- Tensão: **380 V (trifásico)**
- Fator de potência: **0,85**
- Rendimento: **0,90**

O circuito será alimentado por **condutores de cobre**, isolamento **PVC 70 °C**, instalados em **eletroduto embutido**, com **3 condutores carregados** (trifásico). No mesmo eletroduto passam **2 circuitos trifásicos carregados** (incluindo este).

Adote, a seguir, valores típicos de tabela (NBR 5410) para **cobre PVC 70 °C, 3 condutores carregados**, em **eletroduto embutido**, a **30 °C**:

Seção (mm ²)	Corrente admissível Iz(30 °C) (A)
4	26
6	36
10	50
16	68
25	89

Fatores de correção:

- Temperatura ambiente **35 °C**: $f_t = 0,94$
- Agrupamento para **2 circuitos carregados**: $f_g = 0,85$

Pelo critério de capacidade de condução (corrigida), o **menor condutor** que atende ao circuito é:

- a) 4 mm²
- b) 6 mm²
- c) 10 mm²
- d) 16 mm²
- e) 25 mm²

40. Em uma edificação administrativa com **SPDA externo** (captores + descidas + aterramento), durante uma reforma instalou-se uma **estrutura metálica** (guarda-corpo) na cobertura, passando **muito próxima** a um **condutor de descida** do SPDA. O engenheiro deseja reduzir o risco de **centelhamento lateral (side-flash)** entre a descida e a estrutura metálica.

Assinale a alternativa que indica a **medida tecnicamente correta**.

- a) Manter a estrutura isolada eletricamente do SPDA é sempre a melhor prática, pois o SPDA “atrai raios” para dentro da edificação.
- b) Pintar a estrutura metálica com tinta isolante elimina o risco de centelhamento lateral, dispensando qualquer outra providência.
- c) Garantir distância de separação adequada entre a descida e a estrutura metálica ou realizar a equipotencialização (ligação) da estrutura ao sistema do SPDA, conforme o projeto, para reduzir diferenças de potencial perigosas.
- d) Ligar a estrutura metálica diretamente ao neutro da concessionária é o procedimento recomendado, pois o neutro já está aterrado e “absorve” a descarga.
- e) A presença do guarda-corpo metálico não altera o risco, pois o raio sempre percorre apenas o caminho do condutor de descida.

41. Sobre **tipos de subestações quanto à função** no sistema elétrico, assinale a alternativa correta.

- a) Subestação **elevadora** é típica no fim da distribuição, reduzindo tensão para atendimento ao consumidor.
- b) Subestação **abaixadora** é típica junto à usina, elevando a tensão para transmissão a longas distâncias.
- c) Subestação **seccionadora** realiza transformação de tensão por meio de autotransformadores, sendo essencial para adequar níveis de tensão.
- d) Subestação **elevadora** é instalada geralmente próxima à geração para **eleva**r o nível de tensão e reduzir correntes/perdas na transmissão.

e) Subestação **seccionadora** é sempre a mais cara, pois exige transformadores de grande porte e reatores shunt para controle de tensão.

42. Um voltímetro analógico de classe de exatidão **1,5** (ou seja, erro máximo de **1,5% do fundo de escala**) possui fundo de escala de **300 V**. Durante um ensaio, ele indica **120 V**.

O **erro máximo absoluto** (em volts) associado a essa indicação é:

- a) $\pm 1,8 \text{ V}$
- b) $\pm 3,0 \text{ V}$
- c) $\pm 4,5 \text{ V}$
- d) $\pm 6,0 \text{ V}$
- e) $\pm 12,0 \text{ V}$

43. Um técnico precisa medir a corrente que alimenta uma carga resistiva $R = 10 \Omega$, ligada a uma fonte ideal de $V = 100 \text{ V (CC)}$. Ele dispõe de:

- **Amperímetro**
- **Voltímetro V**

Para obter uma medida mais fiel possível da corrente na carga, ele deve:

- a) Ligar o voltímetro em série com a carga e o amperímetro em paralelo com a carga.
- b) Ligar o voltímetro em paralelo com a fonte e o amperímetro em série com a carga, pois assim nenhum deles influencia o circuito.
- c) Ligar o amperímetro em série com a carga e o voltímetro em paralelo com a carga, pois o amperímetro deve ter resistência muito baixa e o voltímetro muito alta.
- d) Ligar o amperímetro em paralelo com a carga e o voltímetro em série com a carga, pois o voltímetro limita a corrente.
- e) Ligar ambos (voltímetro e amperímetro) em paralelo com a carga, para reduzir o erro por queda de tensão nos instrumentos.

MÁQUINAS ELÉTRICAS
Ramon Santos

44. A corrente nominal de um motor de indução trifásico é I_m , e a tensão de alimentação fase-fase é igual a V_m .

Sabendo-se que a potência nominal desse motor é P_m , e desconsiderando-se as perdas, o valor do fator de potência nominal do motor, em função de I_m , V_m e P_m , é

- a) $FP = \frac{P_m}{V_m I_m}$
- b) $FP = \frac{P_m}{3 V_m I_m}$
- c) $FP = \frac{P_m}{\sqrt{3} V_m I_m}$
- d) $FP = \frac{\sqrt{3} P_m}{V_m I_m}$
- e) $FP = \frac{V_m I_m}{\sqrt{3} P_m}$

45. Uma usina que atende diversos tipos de consumidores opera com 10 geradores. Dessas 10 unidades, 5 operam 50 Hz, enquanto as outras 5 operam com 60 Hz.

Sabendo-se que as unidades de 60 Hz têm 64 polos, o valor, em rpm, da velocidade nominal das turbinas que acionam esses geradores é

- a) 93,75 rpm
- b) 100 rpm
- c) 112,5 rpm
- d) 187,5 rpm
- e) 225 rpm

46. Um motor elétrico trifásico de uma agência da CEF é alimentado por uma tensão de linha de 380 V. Em regime nominal, a corrente absorvida pelo motor é de 15 A, operando com fator de potência igual a 0,85. Nessas condições, o rendimento do motor é de 90%, e a velocidade angular do eixo é de $90\sqrt{3}$ rad/s.

O valor do torque desenvolvido no eixo do motor, em N.m, será

- a) 41,20 Nm
- b) 48,45 Nm
- c) 52,90 Nm
- d) 56,80 Nm
- e) 60,00 Nm

47. O deslizamento em um motor de indução trifásico é definido como a diferença entre as velocidades do campo do estator e do rotor.

Considerando um motor de indução trifásico de 6 polos, 20 HP, 380 V, 60 Hz, operando com uma rotação de 1140 rpm, qual o valor percentual do deslizamento desse motor?

- a) 2,5%
- b) 4,2%
- c) 5,0%
- d) 8,3%
- e) 12,5%

48. Considere um transformador em fase, trifásico e abaixador, com relação de transformação, em pu, dada por (1:a). Esse transformador possui relação nominal de transformação de 150 kV / 50 kV. Considere que as tensões nominais do transformador sejam base do sistema, e que esse transformador esteja sendo alimentado, em seu primário, por uma tensão de 135 kV e que a tensão observada no secundário seja de 60 kV.

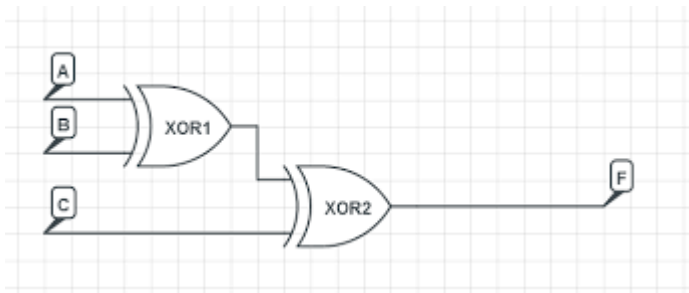
Nas condições acima definidas, o valor aproximado, em pu, do tap "a" desse transformador é:

- a) 0,80
- b) 0,60
- c) 0,65
- d) 0,90
- e) 0,75

ELETRÔNICA DIGITAL

Thais Martins

49. O circuito combinacional mostrado (duas portas OU-exclusivo em cascata) recebe como entradas as variáveis lógicas A, B e C. A saída final do circuito é denominada F.



Considerando o funcionamento das portas OU-exclusivo (XOR), determine a expressão lógica que representa a saída F em função das entradas A, B e C.

- a) $F = A \cdot B + C$
- b) $F = A + B + C$
- c) $F = A \oplus B \oplus C$
- d) $F = (A + B) \cdot C$
- e) $F = (A \oplus B) + (A \cdot B \oplus C)$

50. Um circuito combinacional possui três entradas lógicas A, B e C, e sua saída é descrita pela seguinte função:

$$Z = A'BC + A'BC' + A'B'C + A'B'C'$$

A forma simplificada da expressão booleana da saída Z é:

- a) $Z = A + B$
- b) $Z = A'C$
- c) $Z = A'B$
- d) $Z = A'$
- e) $Z = ABC$

51. Considere as afirmações abaixo a respeito de circuitos combinacionais:

- I. Em circuitos combinacionais, a ordem temporal com que as entradas mudam não altera o resultado final, desde que os sinais tenham tempo para se estabilizar.
- II. A presença de atrasos de propagação pode gerar *glitches* (curtos pulsos indesejados) mesmo em circuitos puramente combinacionais.
- III. Qualquer circuito combinacional pode ser descrito unicamente por meio de uma expressão booleana.
- IV. A ausência de memória garante que um circuito combinacional nunca produza saídas momentaneamente incorretas.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas I e III estão corretas.
- b) Apenas II e IV estão corretas.
- c) Apenas I, II e III estão corretas.
- d) Apenas I e IV estão corretas.
- e) I, II, III e IV estão corretas.

52. Um sistema digital utiliza um multiplexador 4:1 para selecionar qual dos sinais D0, D1, D2 e D3 será enviado à saída Q. As entradas de seleção são S1 (mais significativo) e S0 (menos significativo), obedecendo à tabela:

$S1S0 = 00 \rightarrow Q = D0$
$S1S0 = 01 \rightarrow Q = D1$
$S1S0 = 10 \rightarrow Q = D2$
$S1S0 = 11 \rightarrow Q = D3$

Assinale a alternativa correta sobre o funcionamento desse multiplexador.

- a) O multiplexador precisa de quatro linhas de seleção para escolher entre quatro entradas.
- b) Quando $S1S0 = 10$, a saída é D3.
- c) O multiplexador funciona como um decodificador binário.
- d) A saída depende apenas das linhas de seleção, independentemente das entradas.
- e) O multiplexador encaminha para a saída o dado correspondente à combinação das linhas de seleção.

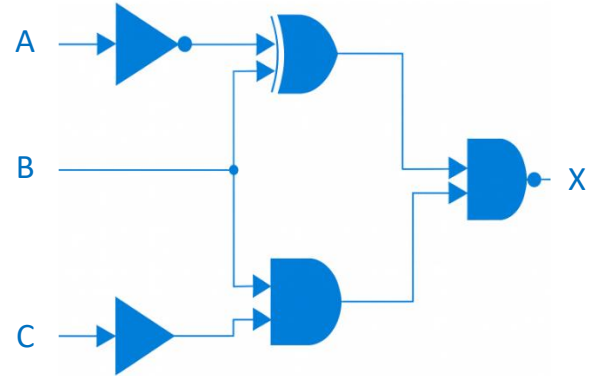
53. Os circuitos combinacionais são amplamente utilizados em sistemas digitais, apresentando comportamento totalmente determinado pelas variáveis de entrada em um dado instante. A respeito das características gerais dos circuitos combinacionais, assinale a alternativa correta.

- a) Possuem memória interna e o valor de saída depende tanto do estado atual quanto de estados anteriores.
- b) Utilizam elementos armazenadores, como *flip-flops* e registradores, para definir o próximo estado lógico.
- c) Sua saída depende exclusivamente das entradas, e não há realimentação de sinais dentro do circuito.
- d) Necessitam obrigatoriamente de um *clock* para sincronizar as mudanças de estado lógico.
- e) Sempre apresentam atraso nulo entre a aplicação da entrada e a produção da saída.

54. As portas lógicas são os blocos fundamentais dos circuitos digitais. A respeito das portas lógicas básicas e de suas propriedades, assinale a alternativa correta.

- a) A porta OR só fornece nível lógico alto quando todas as entradas estão em nível alto.
- b) A porta AND é a única capaz de implementar qualquer função lógica sem auxílio de outras portas.
- c) A porta NAND é funcionalmente completa, isto é, permite implementar qualquer função lógica booleana.
- d) A porta XOR é usada exclusivamente para comparar números inteiros em circuitos aritméticos.
- e) A porta NOR tem comportamento idêntico ao da porta OR seguida de uma inversora apenas quando há duas entradas.

55. Observe o circuito digital formado pelas entradas A, B e C.



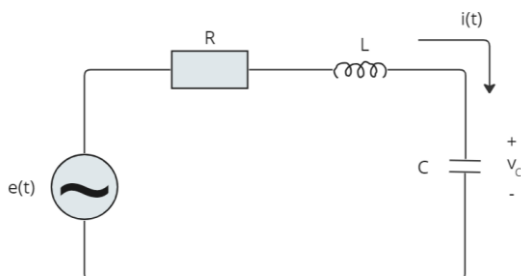
Com base no funcionamento desse circuito, assinale a alternativa que representa corretamente a expressão booleana da saída X.

- a) $X = (\bar{A} \oplus B) \cdot B \cdot C$
- b) $X = (\bar{A} \oplus B) \cdot B \cdot C$
- c) $X = (\bar{A} \oplus B) \cdot B + C$
- d) $X = \bar{A} \oplus B \cdot C$
- e) $X = \bar{A} + B \cdot C$

SISTEMAS DE CONTROLE

Márcio Telis

56. Dado o circuito RLC série abaixo, queremos representá-lo em modelo de estados, considerando $e(t)$ como entrada e v_c como saída.



Qual a representação correta?

a)
$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{C} & \frac{1}{C} \\ -\frac{1}{L} & -\frac{R}{L} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{1}{L} \end{bmatrix} u$$

$$y = \begin{bmatrix} 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} u$$

b)
$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{C} & 0 \\ -\frac{1}{L} & -\frac{R}{L} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{1}{L} \end{bmatrix} u$$

$$y = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} u$$

c)
$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \frac{1}{C} \\ -\frac{1}{L} & -\frac{R}{L} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{1}{L} \\ 0 \end{bmatrix} u$$

$$y = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} u$$

d)
$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \frac{1}{C} \\ -\frac{1}{L} & -\frac{R}{L} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{1}{L} \end{bmatrix} u$$

$$y = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} u$$

e)
$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \frac{1}{C} \\ -\frac{1}{L} & -\frac{R}{L} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{1}{L} \end{bmatrix} u$$

$$y = \begin{bmatrix} 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix} u$$

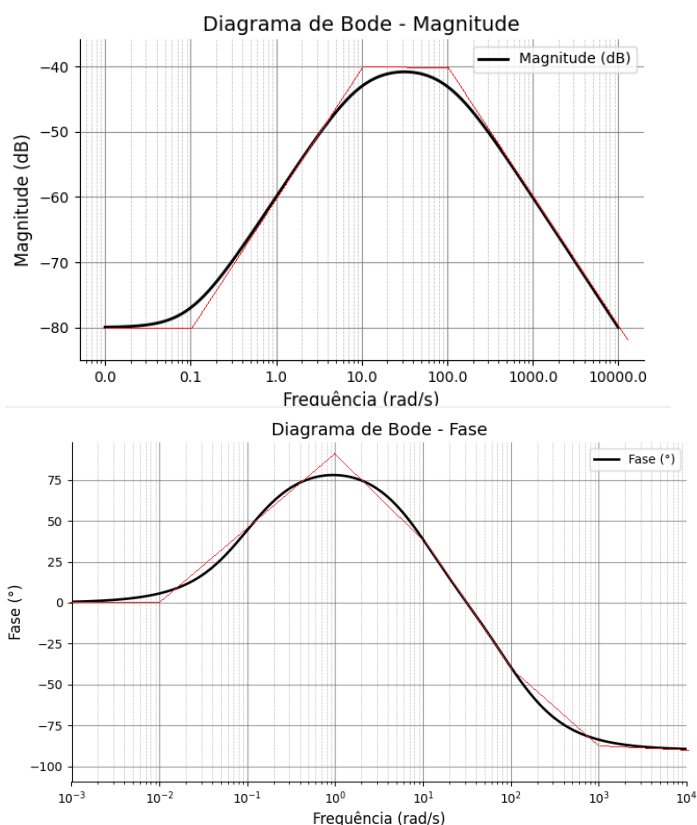
57. Dado o sistema abaixo, assinale a alternativa que está correta em relação a sua manipulação.

$$\dot{x}(t) = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & -3 \end{bmatrix} x(t) + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} u(t)$$

$$y(t) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} x(t)$$

- a) O sistema é Observável, porém não é Controlável.
b) O sistema é Controlável, porém não é Observável.
c) O sistema não é completamente manipulável.
d) O sistema não é Observável nem Controlável.
e) O sistema é Observável e Controlável.

58. Dado os Diagramas de Bode de Magnitude e Fase abaixo, identifique a Função de Transferência do sistema.



- a) $G(s) = \frac{(s+0,01)}{(s+1)}$
b) $G(s) = \frac{(s+0,1)}{(s+10)}$
c) $G(s) = \frac{(s+0,1)}{(s+10)(s+100)}$
d) $G(s) = \frac{(s+0,001)}{(s+1000)}$
e) $G(s) = \frac{(s+1)}{(s+10)(s+1000)}$

59. Um sinal analógico $x(t)$ é a soma de duas componentes senoidais:

- uma em 3,2 kHz e outra em 4,6 kHz.

Antes do conversor A/D, existe um filtro analógico passa-baixas (anti-aliasing) ideal com **frequência de corte ajustável** f_c . O sistema de aquisição disponível trabalha com **frequência de amostragem fixa** $f_s = 8$ kHz.

Deseja-se que, após a amostragem, seja possível **reconstruir perfeitamente** o sinal (isto é, **sem aliasing**) **mantendo a maior quantidade possível de conteúdo espectral original**.

Qual deve ser o valor de f_c (em kHz)?

- 2,0
- 3,2
- 4,0
- 4,6
- 8,0

ELETRÔNICA ANALÓGICA

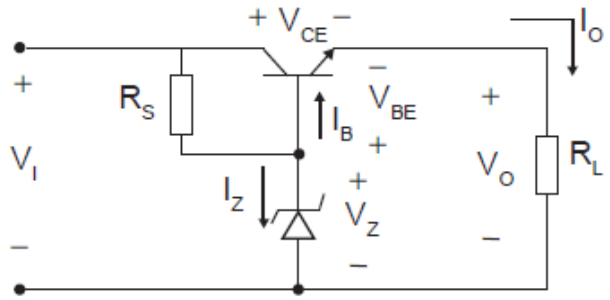
Ramon Santos

60. Os amplificadores operacionais reais se afastam dos atributos considerados ideais, mas são úteis, para a compreensão de primeiro nível do comportamento do amplificador operacional, considerando-se válidos esses atributos.

É um dos atributos comumente associado aos amplificadores operacionais ideais a(o)

- impedância zero de entrada
- tensão de offset diferente de zero entre as entradas
- corrente zero nas entradas
- sensibilidade à tensão em modo comum na entrada
- ganho diferencial unitário

61. O circuito de um regulador de tensão simples, utilizando transistor e diodo zener, pode ser visto na Figura abaixo.

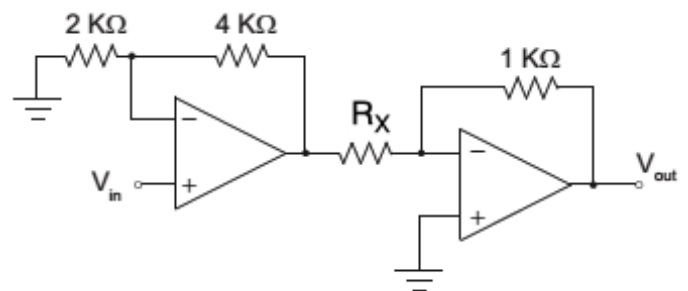


A tensão de entrada (V_I) tem o valor constante de 12 V, a tensão de zener (V_Z) tem o valor constante de 10 V, V_{BE} igual a 0,5 V, e a corrente de saída (I_O) que passa sobre a carga (R_L) tem o valor de 1 A.

Considerando que a corrente de base I_B seja muito menor que I_C e I_E , o valor aproximado da tensão entre o coletor e o emissor (V_{CE}) será:

- 0,2 V
- 1,5 V
- 2,5 V
- 9,5 V
- 12 V

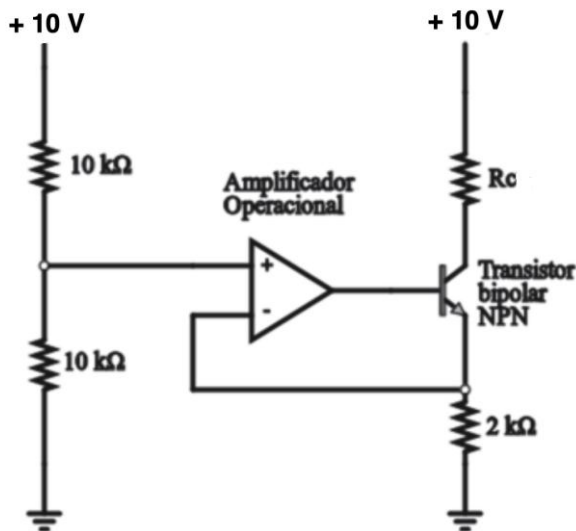
62. Considere o circuito apresentado na Figura a seguir, composto por dois amplificadores operacionais ideais.



Considerando que a tensão de entrada $V_{in} = 10$ V e a saída $V_{out} = -10$ V, qual será o valor de R_X ?

- 0,5 kΩ
- 1 kΩ
- 1,5 kΩ
- 2 kΩ
- 3 kΩ

63. Seja o circuito abaixo:



Considerando que o Amplificador Operacional seja ideal, qual será a corrente de coletor do transistor bipolar NPN?

- a) 5,0 mA
- b) 4,0 mA
- c) 3,5 mA
- d) 2,5 mA
- e) 2,0 mA

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS IV - MATEMÁTICA

Eduardo Mocellin

64. Em um projeto de sistemas de potência, um engenheiro analisa a resposta transitória de um circuito RLC. Durante os cálculos no domínio da frequência, ele identifica um fator de amortecimento complexo, denotado por λ , que é definido pela seguinte expressão:

$$\lambda = \left(\frac{1}{2} - i \frac{\sqrt{3}}{2} \right)^{3i}$$

Para configurar corretamente os relés de proteção, é necessário determinar o valor escalar real associado a esse fator. Considerando o ramo

principal da função logarítmica complexa, o valor de λ é:

- a) $\frac{ie^\pi}{2}$
- b) $-\frac{ie^\pi}{2}$
- c) $-\frac{e^{i\pi}}{2}$
- d) e^π
- e) $e^{-\pi}$

65. Em uma simulação de modelagem financeira, um algoritmo de IA determina o "Vetor de Impacto" $\mu = (x, y, z)$, cujas coordenadas representam o peso de influência de três indicadores econômicos distintos sobre o mercado. Para calibrar esse vetor, foram realizados testes com três cenários de investimento conhecidos (vetores V_1 , V_2 e V_3 pertencentes ao R^3).

Sabendo que o resultado da aplicação do algoritmo é dado pelo produto interno usual entre o Vetor de Impacto e o vetor do cenário, e considerando os seguintes dados:

- Para o cenário $V_1 = (1, 2, -3)$, o resultado obtido foi 4.
- Para o cenário $V_2 = (3, -1, -1)$, o resultado obtido foi 6.
- Para o cenário $V_3 = (2, -2, 0)$, o resultado obtido foi 2.

Determine o vetor μ e assinale a opção correta.

- a) $\mu = (2, 4, 5)$
- b) $\mu = (1, 2, 3)$
- c) $\mu = (6, 4, 3)$
- d) $\mu = (4, 2, 1)$
- e) $\mu = (3, 2, 1)$

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS V - GESTÃO DE PROJETOS*Daniel Almeida*

66. No framework Scrum, a eficácia do desenvolvimento é garantida pela clara distinção de papéis e responsabilidades entre as partes interessadas. Considerando a dinâmica das equipes, qual das seguintes atribuições descreve corretamente a função de um dos agentes principais desse modelo?

- a) O Product Owner é o responsável por monitorar a implantação da metodologia Scrum e garantir que a equipe siga as cerimônias corretamente.
- b) O Scrum Master atua como o dono do projeto, sendo o único membro autorizado a adicionar ou alterar requisitos prioritários no Backlog do Produto.
- c) O Time de Desenvolvimento tem a liberdade de determinar como as práticas serão realizadas, funcionando como uma equipe auto-organizável que executa o Sprint Backlog.
- d) O Product Owner gerencia diretamente o trabalho diário dos desenvolvedores, definindo pessoalmente quem deve realizar cada tarefa técnica específica.
- e) O Scrum Master é o representante direto do cliente cuja atribuição principal é validar se o produto final atende exclusivamente às metas financeiras da empresa.

67. A técnica de User Story (Estória do Usuário) é fundamental para o mapeamento de requisitos, visando evitar o desperdício de recursos e o detalhamento excessivo. Para garantir a qualidade dessas descrições, utiliza-se o conceito INVEST. Qual das alternativas abaixo apresenta corretamente o significado deste acrônimo?

- a) Indica que as estórias devem ser Integradas, Notáveis, Visíveis, Estáveis, Seguras e Temporais.
- b) Define que os requisitos precisam ser Independentes, Negociáveis, agregar Valor ao

usuário, ser Estimáveis, Pequenos (Small) e Testáveis.

- c) Refere-se à necessidade de os itens serem Incontestáveis, Numerosos, Voláteis, Estritos, Simples e Teóricos.
- d) Estabelece que as estórias devem ser Inovadoras, Normalizadas, Variáveis, Eruditas, Sólidas e Técnicas.
- e) Representa a obrigação de serem Institucionais, Narrativas, Vantajosas, Estáticas, Sistêmicas e Tradicionais.

68. O Scrum é um método empírico que se apoia na transparência, inspeção e adaptação como pilares. Nesse sentido, como a cerimônia de Revisão da Sprint (Review Meeting) contribui para a eficácia do processo de desenvolvimento de produtos complexos?

- a) Serve exclusivamente para que os desenvolvedores discutam dificuldades técnicas internas e conflitos interpessoais sem a interferência do cliente.
- b) É o momento em que o Scrum Master define autonomamente o novo tamanho das próximas Sprints baseado apenas em sua intuição gerencial.
- c) Permite demonstrar ao cliente os avanços obtidos no ciclo e obter feedback real sobre se os entregáveis atendem aos requisitos de valor esperados.
- d) Garante que o planejamento de release seja fixado integralmente no primeiro dia, impedindo qualquer mudança no escopo até a entrega final.
- e) Destina-se à identificação de anomalias no comportamento individual para aplicação de penalidades formais aos membros menos produtivos do time.

69. No gerenciamento ágil, a criação de estimativas é um grande desafio, especialmente em projetos de inovação. Quando há um elevado grau de incerteza, qual técnica ou ferramenta é recomendada para aumentar a acuracidade dos resultados e promover a base de comparação de esforços?

- a) Utilização de adivinhações baseadas na opinião de um único expert externo que não possui contato com as rotinas diárias do time de desenvolvimento.
- b) Aplicação de estimativas paramétricas rígidas que ignoram propositalmente a curva de experiência e o autoconhecimento do time no projeto.
- c) Uso da técnica PERT com média ponderada entre cenários ou a aplicação da sequência de Fibonacci para pontuar a complexidade das atividades.
- d) Definição de prazos baseada apenas na simplicidade, descartando a decomposição de itens complexos conhecidos na metodologia como EPICs.
- e) Manutenção de um Backlog imutável que proíbe qualquer tipo de ajuste no retorno sobre o investimento (ROI) após a fase de iniciação.

70. As organizações que adotam métodos ágeis precisam de uma liderança adaptativa que considere a maturidade dos indivíduos. Qual fenômeno organizacional melhor descreve a transição de um time durante a fase de tempestade em direção à normalização?

- a) A adoção do ciclo Waterfall puro, em que as fases de planejamento e design são isoladas das fases de construção e testes para evitar ruídos.
 - b) O surgimento de conflitos e divergências que exigem a atuação do líder como mediador para ratificar os objetivos e as restrições do projeto.
 - c) A ocultação de pontos negativos na dinâmica de trabalho para garantir que apenas os aspectos positivos sejam visíveis ao Product Owner.
 - d) O foco exclusivo em ferramentas e processos burocráticos, ignorando a premissa de que indivíduos e interações são mais importantes.
 - e) A descentralização total da comunicação, permitindo que informações críticas circulem sem qualquer alinhamento com o plano de comunicação formal.
-

Discursiva

Em sistemas com campo magnético, uma máquina elétrica pode operar como motor ou gerador. Em versões linear e de corrente alternada (CA), condições de contorno e conexões influenciam tensão induzida, força e conjugado.

Com base no tema abordado no texto motivador, responda aos seguintes tópicos:

- a) Em uma máquina linear de corrente contínua (CC), após atingir regime permanente, impõe-se uma força F_{carga} em sentido oposto à força F_{ind} , até um novo regime permanente. Explique, de forma articulada, a sequência de efeitos sobre velocidade v , tensão induzida e corrente no circuito, até F_{ind} se igualar a F_{carga} .
- b) Considere correntes trifásicas, todas de mesma intensidade e defasadas entre si por 120° , fluindo em um enrolamento trifásico, com enrolamentos trifásicos defasados por 120° espaciais no estator. Explique como isso produz um campo magnético girante BE e como sua interação com o campo magnético do rotor BR leva ao surgimento de conjugado induzido e ao giro do rotor com velocidade ω_m .
- c) Em uma máquina CA, as tensões geradas nos enrolamentos do estator isoladamente têm valor eficaz e_{RMS} . Compare as ligações em Y e em Δ quanto ao valor da tensão eficaz entre os terminais da máquina e, com base nisso, indique qual ligação é compatível com a necessidade de elevar a tensão nos terminais, justificando.

Folha de Resposta

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

O QUE VOCÊ ACHOU DESTE SIMULADO?

*Conte-nos como foi sua experiência ao fazer este simulado.
Sua opinião é muito importante para nós!*

<https://forms.gle/3RC8pkHLNAnpSnxQ9>

NÃO É ASSINANTE?

Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!

<http://estrategi.ac/assinaturas>

CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES

Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!

<http://estrategi.ac/ok1zt0>
